

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ
ТА ТОРГІВЛІ**

Кафедра готельного і ресторанного бізнесу

**МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ
ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДУ СІТЬОВОГО ПЛАНУВАННЯ
ТА УПРАВЛІННЯ**

Методичні вказівки

**з виконання практичного заняття
для студентів спеціальностей
7.140101, 8.140101.01 «Готельна і ресторанна справа»,
7.05170112, 8.05170112 «Технологія харчування».**

**Харків
2012**

Методичні вказівки з виконання практичного заняття «Моделювання виробничого процесу за допомогою методу сітьового планування та управління» для студентів спеціальностей 7.140101, 8.140101.01 «Готельна і ресторанна справа», 8.140101.02 «Курортна справа», 7.05170112, 8. 05170112 «Технологія харчування»

« 14 » травня, 2012 року – 34 с.

Розробники:

д.т.н., проф. Малюк Л.П.

к.т.н., доц. Балацька Н.Ю.

доц. Варипаєва Л.М.

Методичні вказівки затверджені на засіданні кафедри готельного і ресторанного бізнесу

Протокол від. “ ___ ” _____ 2012 року № ___

Схвалено науково-методичною комісією Факультету менеджменту.

Протокол від. “ 14 ” травня 2012 року № 9

“ 14 ” травня 2012 року Голова _____ (Селютін В.М.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. Мета та завдання практичного заняття.....	5
2. Загальні положення.....	6
2.1 Завдання і функції виробничої логістики.....	6
2.2 Логістична концепція організації виробництва.....	10
2.3. Моделювання виробничого процесу за допомогою методу СПУ.....	14
3. Методика проведення заняття.....	21
4. Виконання завдань.....	21
5. Завдання.....	22
6. Запитання для контролю студентів.....	23
6.1. Запитання для опитування знань студентів.....	23
6.2. Тести для самоконтролю.....	24
Список рекомендованої літератури.....	30
Додаток.....	31

ВСТУП

Конкурентні переваги в ринкових умовах можна досягти при умові постійної організаційно-технічної перебудови виробництва відповідно до сучасного рівня знань, техніки, технології, організації й управління виробництвом.

Методологія логістики дозволяє проводити системну раціоналізацію складних виробничих систем.

Виробнича логістика охоплює функціональну галузь безпосереднього виробництва як процесу виготовлення кулінарної продукції від початку виробництва до передачі її у функціональну галузь збуту, в тому числі внутрішньовиробничі переміщення напівфабрикатів, готової продукції, матеріалів, тари, тобто всі процеси, які відбуваються між операціями постачання та збуту.

Виробнича логістика – наука і практика управління матеріальними потоками у сфері виробництва.

Об'єкт вивчення й управління виробничої логістики матеріальні потоки на виробництві.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

Метою практичного заняття є закріплення комплексу спеціальних знань в управлінні виробничим процесом у ресторанному господарстві.

Виконання практичного заняття дозволяє забезпечити поглиблене вивчення питань щодо ефективного використання матеріально-технічних ресурсів, що покращує техніко-економічні показники і якість роботи; своєчасного приготування партій страв за обмежений проміжок часу; планування, завдяки якому детально описуються робочі процеси і дається оцінка необхідних людських ресурсів, часу і витрат.

Моделювання процесу виробництва за допомогою методу сітьового планування і управління (СПУ) сприяє закріпленню студентами теоретичних знань та практичних навичок з питань визначення тривалості виробничого циклу виконання робіт (приготування страв), проаналізувати можливість його скорочення; забезпечення безперервного планування й оперативного контролю за ходом робіт, передбачених сітьовою моделлю; наочного представлення організаційно-технологічної послідовності виконання робіт (операцій) та взаємозв'язок і взаємозалежність між ними; створення умов для ефективного контролю і координації діяльності з метою своєчасного виконання всього комплексу робіт; виявлення робот, від яких залежить тривалість виробничого процесу і зосередження уваги на своєчасному виконанні перш за все цих робіт.

Під час виконання практичного заняття студенти виявляють уміння застосовувати придбані теоретичні знання на практиці та творчо вирішувати практичні завдання.

2. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

2.1. Завдання і функції виробничої логістики

Метою виробничої логістики у ресторанному господарстві є оптимізація руху матеріального потоку на стадії виробництва кулінарної продукції.

Функції виробничої логістики у ресторанному господарстві:

1) координація дій учасників логістичного процесу: формулювання й доведення цілей окремих підрозділів, в узгодженні із глобальними цілями закладу та забезпечення на цій основі спільної злагодженої роботи всіх ланок логістичного ланцюга;

2) організація матеріальних потоків у виробництві: створення системи керування матеріальними потоками у закладі;

3) тонування матеріальних потоків: науково-технічне й економічне прогнозування, розробка програми дій і деталізація планів майбутніх тенденцій стану внутрівиробничої логістичної системи;

4) контроль за ходом процесу руху матеріального потоку у внутрівиробничій логістичній системі: безперервне спостереження за ходом процесу руху товарів по встановлених параметрах;

5) регулювання ходу виконуваних робіт: аналіз виконання виробничих замовлень, розробка механізму регулювання матеріальних потоків.

У розвитку сучасного виробництва сформувалася така філософія інтеграція процесів постачання, організація виробництва, збуту, транспортування як системи, чітко орієнтованої на ринок (системи «своєчасного виробництва»).

«Своєчасне виробництво» складається з 4-х елементів:

1. своєчасна закупівля матеріальних ресурсів;
2. своєчасний запуск матеріальних ресурсів у виробництво;
3. своєчасне виробництво готової продукції;
4. своєчасний продаж готової продукції.

Мета виробничої логістики полягає в точній синхронізації процесу виробництва та логістичних операцій у взаємозалежних підрозділах.

Внутрішньовиробнича логістична система у ресторанному господарстві.


Логістичні системи, які досліджує виробнича логістика, називаються внутрішньовиробничими логістичними системами.

Внутрішньовиробнича логістична система сучасного ресторанного господарства – це складний механізм, що включає в себе як виробничо-технологічні підрозділи, що здійснюють виробництво напівфабрикатів, готової кулінарної та кондитерської продукції, так і допоміжні підрозділи (малі виробництва; виробництва додаткових послуг тощо), які часто об'єднують в єдину назву – «інфраструктура» виробництва.

Крім того, основні й допоміжні підрозділи об'єднані централізованою системою менеджменту фірми. Іноді структура закладу ресторанного господарства складається з окремих виробничих підрозділів і дочірніх фірм, що розташовуються в різних містах, регіонах. Тому постає задача формування ефективних логістичних систем і логістичного менеджменту. Через інфраструктурні підрозділи кожний заклад формує зовнішні господарські зв'язки та здійснює внутрішню взаємодію своїх структурних елементів.

При організації на виробництві логістичної системи, необхідно в кожному конкретному випадку максимально повніше проаналізувати особливості закладу, характер виробничого циклу, його тип виробництва, систему постачання виробництва та організації виробничого процесу на робочих місцях і т.д.

Можна виділити декілька типів виробництва залежно від числа видів кінцевої продукції й обсягу випуску в натуральних показниках.

 Перший тип – заклади, що випускають складну -, в основному фірмову продукцію на замовлення (елітні ресторани, бари, кафе). Це тип одиничного замовного виробництва з широким асортиментом продукції. Ці

заклади характеризується універсальним устаткуванням і висококваліфікованим персоналом.

✚ Другий тип: різні варіанти нормативного виробництва - заклади, які працюють на існуючій нормативній базі (збірниках рецептур) - ресторани, кафе, їдальні, спеціалізовані заклади. Для них характерно універсальне та спеціалізоване устаткування, уже нижча кваліфікація робітників. Асортимент готової продукції вужчий, випуск-більший.

✚ Третій тип – масове виробництво (мережа закладів швидкого обслуговування). Характерно спеціалізоване устаткування, потокові лінії, технологічні комплекси, мінімальне число видів продукції, але максимальні обсяги випуску.

Сьогодні визначені тенденції звуження сфери масового виробництва, що приводить до збільшення кількості малих і середніх закладів. Відбувається технічне переоснащення виробництва на універсальне устаткування, гнучкі переналаджувані виробничі системи.

Розвиток сучасного виробництва може вижити лише в тому випадку, якщо воно здатне швидко міняти асортимент та кількість продукції. Сьогодні логістика пропонує адаптуватися до змін попиту за рахунок створення запасу виробничої потужності та універсальності устаткування.

Внутрішньовиробничі логістичні системи у закладах ресторанного господарства можна розглядати на макро- і мікрорівні.

Роль внутрішньовиробничих логістичних систем (ВЛС) на макрорівні визначається такими факторами:

- ВЛС закладів є джерелами матеріальних потоків, первинної інформації та стартовими елементами логістичного ланцюга;
- ВЛС закладів задають певний ритм всьому логістичному ланцюгу, а система постачання і збуту, транспортна система та інші повинні функціонувати відповідно до ритму ВЛС;
- завдяки системному підходу під час дослідження господарської діяльності логістика виступає координатором, стимулятором і організатором

зв'язку між усіма суб'єктами закладу та його клієнтурою. Тому основна мета ВЛС полягає в координації планування й управління виробництвом, реалізації оперативних і стратегічних планів;

➤ можливість адаптації макрологістичних систем до змін навколишнього середовища істотною мірою визначається здатністю вхідних внутрішньовиробничих логістичних систем швидко змінювати якісний і кількісний склад вихідного матеріального потоку, тобто асортимент та кількість продукції, що випускається.

На мікрорівні внутрішньовиробнича логістика виступає центром управління, планування, координації та контролю всіх основних потоків, наявних у закладах: матеріальних, інформаційних, сервісних та інших. Тут внутрішньовиробничі логістичні системи складаються з підсистем, пов'язаних одна з одною, утворюють певну цілісність, єдність. Це такі підсистеми: постачання, запасів, виробництво, транспорт, інформація, збут, споживання і кадри, які забезпечують входження матеріального потоку в систему, проходження всередині неї та вихід із системи.

Відповідно до концепції логістики побудова внутрішньовиробничих логістичних систем повинна забезпечувати можливість постійного узгодження й взаємного коректування планів і дій постачальницьких, виробничих цехів та збут всередині закладу. Моделювання процесів ВЛС дозволяє отримати цінну інформацію для дослідження закономірностей роботи всієї логістичної системи - гнучкість, стійкість, надійність і т.п.

До завдань внутрішньовиробничих логістичних систем у рамках заданої виробничої програми належать:

- оперативно-календарне планування випуску готової продукції;
- оперативне управління технологічними процесами виробництва;
- загальний контроль якості, підтримка стандартів якості продукції та відповідного сервісу;
- стратегічне й оперативне планування постачання матеріальних ресурсів;

- організація внутрішньовиробничого складського господарства;
- прогнозування, планування та нормування витрат матеріальних ресурсів у виробництві;
- контроль й управління запасами матеріальних ресурсів, напівфабрикатів і готової продукції на всіх рівнях складської системи та у технологічному процесі виробництва;
- інформаційне та технічне забезпечення процесів управління внутрішньовиробничими матеріальними потоками;
- автоматизація і комп'ютеризація управління матеріальними та інформаційними потоками у виробництві.

2.2. Логістична концепція організації виробництва

Логістика дещо змінила уявлення про організацію виробничо-технологічного процесу. У табл. 2.1 подано порівняльний аналіз традиційної та логістичної концепції організації виробництва.

Таблиця 2.1 – Порівняльний аналіз традиційної та логістичної концепції організації виробництва

Показники	Традиційна концепція організації виробництва	Логістична концепція організації виробництва
1	2	3
1. Об'єм виробничих запасів	Максимальний «на всяк випадок»	Без надлишку
2. Тривалість виробничого циклу	Допускаються, якщо вона знижує виробничі витрати	Не допустимо, якщо вона знижує економічну ефективність
3. Асортимент продукції	Відповідно до асортиментного мінімуму	Відповідно до попиту та замовлень
4. Об'єм виробництва	До максимізації	Відповідно до замовлень
5. Простої устаткування	Мінімізуються	Плануються для гнучкості виробництва
6. Рівень браку	Допускається технологічно оправданий	Не допускається, якщо веде до зниження ефективності

Продовження таблиці 2.1.

1	2	3
7. Внутрішні перевезення	Здійснюються відповідно до технологічного процесу	Нераціональні – вилучаються, технологічний процес реорганізується
8. Відносини з постачальниками	Протистояння	Партнерство
9. Виробничий персонал	Кваліфікація розглядається як максимальна продуктивність	Кваліфікація розглядається з позиції універсальності для забезпечення якісної гнучкості виробництва

Зміст концептуальних положень свідчить про те, що традиційна концепція організації виробництва найбільш прийнятна для умов «ринку продавця», в той час як логістична концепція – для умов «ринку покупця».

В умовах конкурентної боротьби за споживача проблеми ефективної реалізації виготовленої продукції стають пріоритетними. Динамічність і невизначеність попиту на ринку робить недоцільним створення та підтримку великих запасів. Все це обумовлює потребу в гнучких виробничих потужностях, які здатні швидко відреагувати на кон'юнктуру попиту.

При традиційній схемі управління різні функціональні підрозділи діють по вертикалі на один і той же об'єкт. Наприклад, відділ постачання замовляє і закуповує якусь сировину, транспортний - перевозить його, складський - складає, виробничий здійснює технологічну обробку, відділ реалізації - здійснює реалізацію готової кулінарної продукції споживачу. Інші відділи планують, калькуюють, контролюють і перевіряють рух сировини, матеріалів на різних стадіях виробництва. При цьому кожний підрозділ, намагаючись покращити виконання власної функції, часто не враховує наслідків своєї діяльності для інших.

Основні завдання виробничої стратегії у закладах ресторанного господарства

- Орієнтація виробничої діяльності на споживачів закладу, виробництво в широкому асортименті продукції, яка користується попитом;
- постійне створення нової продукції, яка забезпечує конкурентоспроможність закладу;
- перехід на авторську кухню, фірмове, індивідуальне, замовне виготовлення кулінарної продукції;
- оптимізація запасів сировини, напівфабрикатів та готової продукції;
- широке використання напівфабрикатів власного виробництва, в т.ч. тривалого зберігання, що забезпечує швидке виготовлення готової продукції заданих параметрів (смак, колір, запах, дизайн страви тощо);
- забезпечення високої майстерності у виробництві продукції, використання «арт-класу» та «майстер-класу» у подачі страв;
- скорочення чисельності допоміжних працівників.

Концепція управління виробничою діяльністю необхідно базувати на концепції логістики *«як організувати раціональне виробництво»* і яка передбачає:

- оптимізацію технологічних процесів;
- раціональне використання виробничого устаткування, площ та персоналу для організації повноцінного ринкового, орієнтованого на споживача і вигідного з позицій затрат виробництва.

При плануванні та реалізації цієї концепції необхідно:

- 1) використовувати інноваційні технології, впроваджувати сучасні напрями розвитку світової кулінарії та тенденції міжнародної моди;
- 2) розробляти і впроваджувати у виробництво структурування технологічного процесу за стадіями (технологічну документацію, виробництво напівфабрикатів високого ступеня готовності);
- 3) інтегрувати нові організаційні форми і методи обслуговування та

подачі з елементами «арт-класу» та «майстер-класу»;

4)аналізувати результати, проблеми, давати оцінку та розробляти рішення і заходи їх реалізації.

Досвід щодо управління виробничою діяльністю закладів ресторанного господарства дозволяє визначити такі напрями:

- розробка логістики виробництва - прогнозування руху сировини, створення напівфабрикатів високого ступеня готовності, які забезпечать за короткий проміжок часу виконання замовлення по приготуванню страв стандартизованої якості;
- проведення внутрішньовиробничого розподілу праці (введення в штат виготовлювача напівфабрикатів, що забезпечить їх стабільну якість);
- мінімізація часу на виконання замовлення: інтеграція додаткових процесів в основний процес виробництва;
- удосконалення виробничого процесу у відповідності із попитом та орієнтацією на технологічний процес виробництва та створення нового прогресуючого попиту шляхом презентації авторської продукції;
- навчання персоналу сучасним напрямам розвитку світової кулінарії, підвищення кваліфікації керівників щодо оволодіння новітніми технологіями та логістичною методологією;
- опис вертикального інформаційного потоку та горизонтального матеріального потоку з метою раціонального управління;
- ефективне використання та оновлення торгово-виробничого устаткування, сучасних технологій і форм організації виробництва та обслуговування;
- розробка, адаптація і використання маловитратних рішень для матеріальних й інформаційних потоків.

Ефективність використання логістичного підходу до управління матеріальними потоками на виробництві:

- ✓ мінімізація запасів;
- ✓ зниження втрат сировини та матеріалів;
- ✓ покращення використання складських і виробничих приміщень;

- ✓ підвищення якості продукції;
- ✓ скорочення чисельності працівників, оскільки чим вищий рівень системності, тим менша потреба у персоналі;
- ✓ зниження травматизму (логістичний підхід включає безпеку праці).

2.3. Моделювання виробничого процесу за допомогою методу СПУ

Виробничий процес – це комплекс трудових та природних процесів, спрямованих на виготовлення продукції заданої якості, кількості, асортименту в установлені терміни. Він здійснюється за допомогою технологій.

Виробничий процес у закладах ресторанного господарства складається із множини виробничих процесів в окремих підрозділах, у результаті виконання яких створюються окремі складові продукції. Всі процеси поділяються на основні та допоміжні.

Основні забезпечують зміну форми чи розміру предмета праці, його внутрішніх властивостей, стану поверхні; допоміжні – нормальне виконання основних процесів.

Всі виробничі процеси класифікують за наступними ознаками:

- за способом впливу (дії) на предмет праці: технологічний або природний;
- за типом використання обладнання: відкриті та апаратні;
- за ступенем механізації: ручні, машинно-ручні, частково автоматизовані, комплексно-механізовані;
- за масштабом випуску продукції: великої, середньої та малої потужності;
- за характером процесу у часі: перервні та безперервні.

Більшість підприємств ресторанного господарства мають серійне виробництво, тому для них характерним є партійний метод організації виробництва, при якому обробка сировини і напівфабрикатів здійснюється певними партіями через відповідні проміжки часу.

При серійному виробництві виробничі процеси здійснюються циклічно. Виробничий цикл характеризується тривалістю та структурою. Він скла-

дається із робочого періоду і організаційних перерв. У межах першого періоду здійснюються основні і допоміжні технологічні процеси, а також природні перерви.

Організаційні перерви між операціями використовуються для відпочинку працівників у середині робочого дня, а також для чекання наступного етапу приготування страв, що не залежить від працівника.

В закладах ресторанного господарства може також використовуватись одиничний метод, але лише у тих випадках коли страву (один екземпляр) готують на замовлення споживача.

В закладах ресторанного господарства виробничий процес складається з наступних стадій: отримання сировини, первинної та теплової переробки, порціонування та відпуску продукції споживачам або оптового відпуску іншим підприємствам.

Всі стадії поділяють на етапи (наприклад стадія теплової обробки продуктів поділяється на етапи приготування супів, соусів та ін.), а етапи на операції.

Відповідно до операцій здійснюється розподіл праці робітників, узгоджується обсяг робіт та час їх виконання на окремих ділянках, плануються та враховуються витрати праці і матеріальних ресурсів, визначається потреба в сировині та обладнанні.

Розрізняють наочне та інформаційне моделювання виробничого процесу. Наочне моделювання характеризується використанням макетів підприємств, інформаційне – за допомогою креслень, схем, графіків та формул.

Проектування (планування) виробничого процесу у ЗРГ спрямоване на своєчасне приготування партій страв за обмежений проміжок часу. У результаті створюється проект (модель) виробничого процесу. Він характеризується певним життєвим циклом, який складається з 5 фаз:

1. концепція організації виробничого процесу;
2. планування, завдяки якому детально описуються робочі процеси і надається оцінка необхідних людських ресурсів, часу і витрат;

3. аналіз реальності реалізації проекту шляхом порівняння необхідних витрат з фактичними ресурсами підприємства;
4. виконання: період, протягом якого проект безпосередньо виконується;
5. завершення, протягом якого здійснюється заключний етап проекту: можливий перерозподіл персоналу, матеріалів, обладнання тощо.

Фази життєвого циклу виробничого процесу можуть накладатися одна на одну, що зумовлює скорочення часу, необхідного для розробки і впровадження проекту (моделі) виробничого процесу.

Для здійснення проекту важливе значення має встановлення структури поопераційного комплексу робіт – ієрархічного списку того, що повинно бути зроблено при здійсненні проекту виробничого процесу (рис. 2.1).

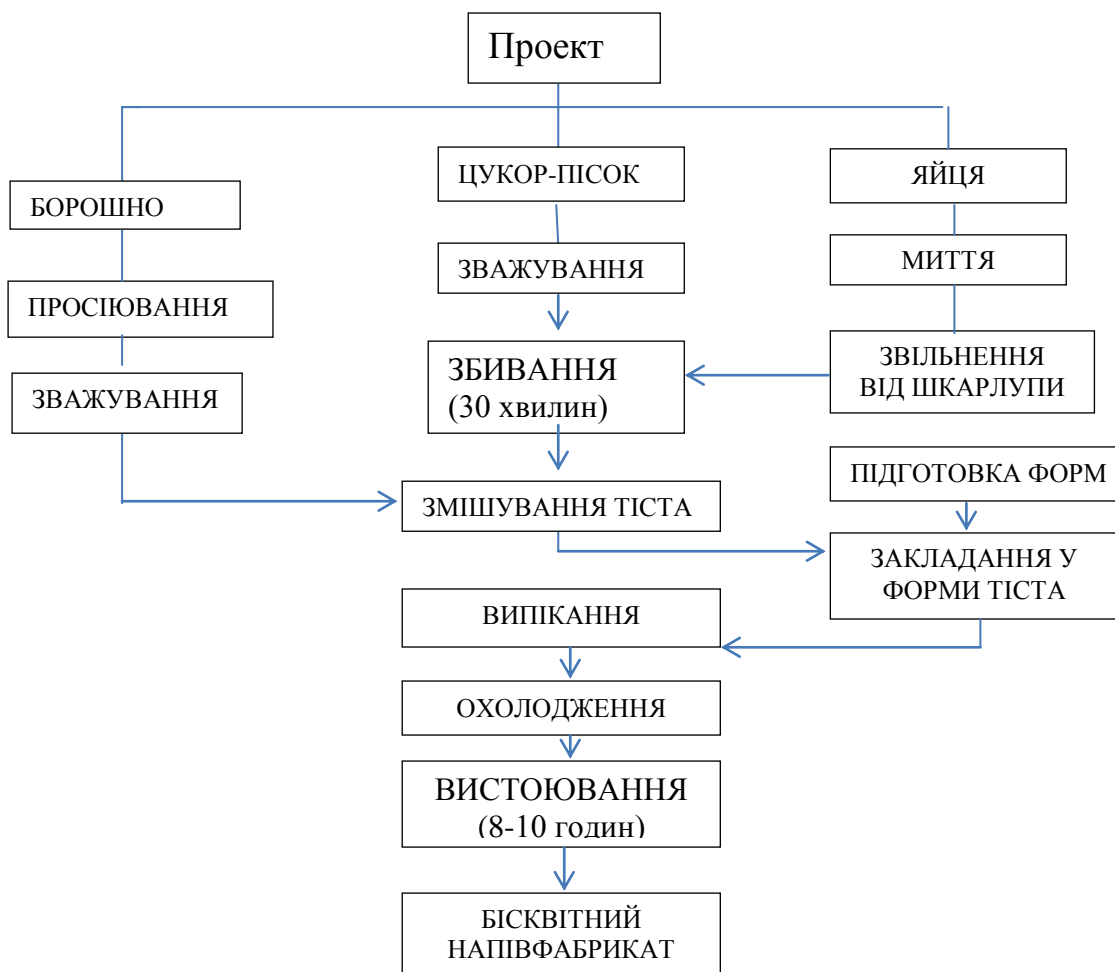


Рис. 2.1. – Структура поопераційного комплексу робіт при виготовленні бісквітного напівфабрикату.

Ця методологія дає логічну підставу для визначення видів робіт, що входять до складу виробничого процесу для приготування кулінарного чи кондитерського виробу.

Сітьова модель виробничого процесу описує не тільки склад робіт, але і взаємозв'язок робіт у часі та умови, за яких можливе їх виконання. Методологічною основою методу сітьового планування і управління є два найбільш широко відомих методи планування і координування проектів:

- PERT (program evaluation & review technique – метод оцінки та перегляду програми);
- СРМ (critical path method – метод критичного шляху).

Інформаційне моделювання може здійснюватися за допомогою аналогічного методу сітьового планування та управління (СПУ). Одна з головних особливостей цього методу – це використання сітьового графіка, за допомогою якого відображається послідовність та взаємозв'язок між комплексом робіт, що входять до складу виробничого процесу. При побудові сітьового графіка використовують таку систему умовних позначень: робота, подія, шлях.

Робота – це трудовий процес, що відбувається у часі, в якому беруть участь люди, обладнання, транспорт, або природний процес: варіння, смаження, дозрівання тіста тощо, у якому не беруть участі люди. Робота – це етапи виробничого процесу зі споживанням ресурсів і/або часу. На сітьовому графіку робота зображується суцільною стрілкою. Назва роботи надписується над стрілкою, її тривалість зазначається цифрою під стрілкою.

Важливою ознакою є наявність зв'язку між ними: сітьовий графік описує послідовність зв'язків між основними роботами виробничого процесу, при цьому враховується та обставина, що деякі роботи не можуть починатися перш, ніж завершаться попередні. Залежність між роботами, що обумовлена організаційно та технологічно, зображується пунктирною стрілкою без позначення часу.

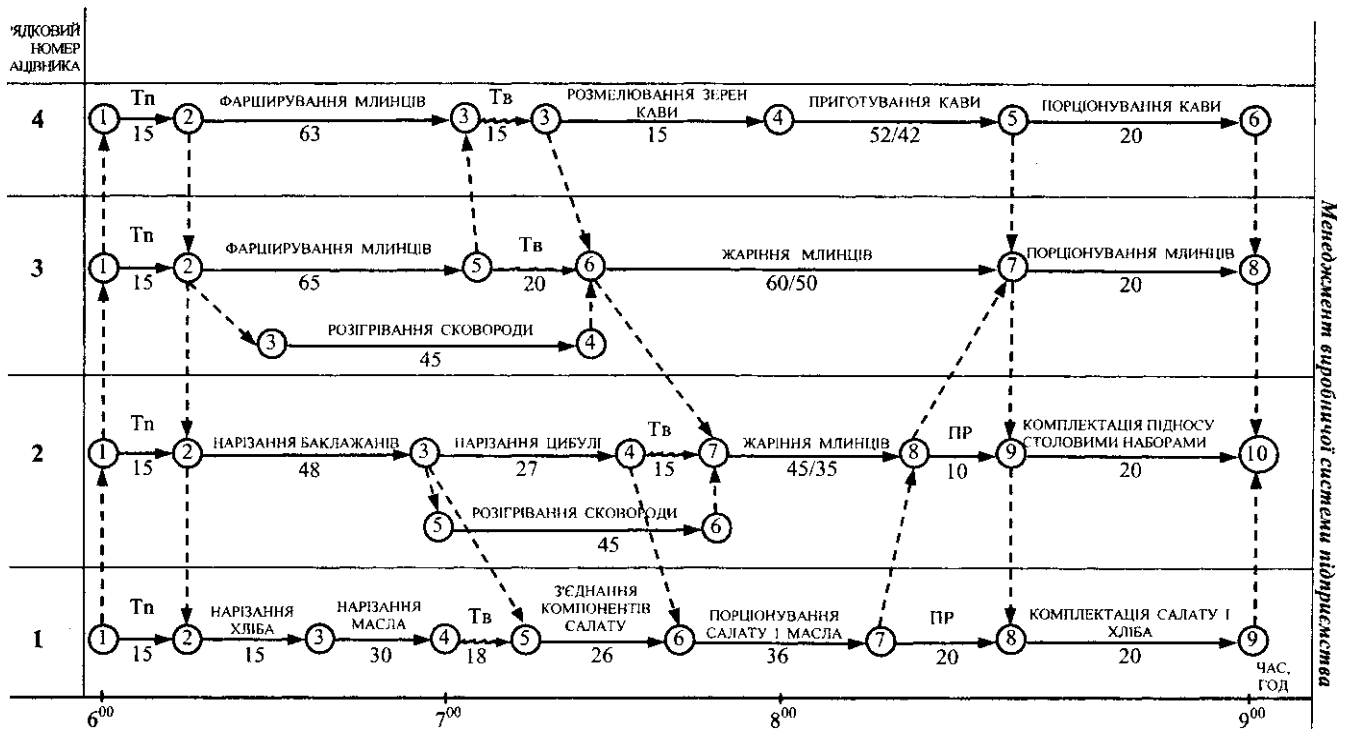
Подія – це певний стан у процесі виконання комплексу робіт, що характеризується зміною складу виконаних та доступних для виконання робіт. Події поділяються на вихідні, завершальні та проміжні. Події, що не мають попередніх робіт, називаються вихідними. Події, що не мають наступних робіт, називаються завершальними. Всі інші події є проміжними.

На сітьовому графіку події зображуються колом, в якому проставляють номер: вихідна подія має перший номер, завершальна – останній, проміжні події позначаються таким чином, щоб номер попередньої події був меншим за наступний. Кодування подій може здійснюватися так, щоб їхні номери несли в собі змістовну інформацію. Так, якщо номер події складається з двох цифр, то перша несе інформацію про цех, чи відповідальну особу, що виконує роботу, друга – відповідає порядковому номеру події.

Шлях – це безперервна послідовність робіт, починаючи з вихідної події і закінчуючи завершальною. На сітьовому графіку виділяють кілька шляхів, один з яких є **критичним**, тобто найдовшим. Він визначає загальну тривалість виробничого процесу. Якщо на цьому шляху виникнуть затримки, вони будуть відповідати затримкам у завершенні виробничого процесу. І навпаки, намагання скорочення термінів завершення виробничого процесу повинно фокусуватися на найдовшому шляху – термін і виконання дій на ньому.

Шляхи, які коротші за критичний шлях, мають деякі затримки і не впливають на загальний час завершення виробничого процесу доти, поки їх час не перевищує довжину критичного шляху. Різниця між критичним шляхом і довжиною іншого шляху називається **резервом часу**.

Сітьовий графік комплексу робіт, суміщений із сіткою часу, називається сітьовою матрицею (рис. 2.2). Вона має горизонтальні та вертикальні «коридори». Горизонтальні «коридори» характеризують структурний підрозділ чи окремих виконавців, що виконують той чи інший комплекс робіт. Вертикальні «коридори» характеризують етапи робіт у певні проміжки часу.



Тп - ЧАС НА ПІДГОТОВЧІ РОБОТИ; Тв - ЧАС НА ВІДПОЧИНОК; ПР - ПІДГОТОВКА РОЗДАВАЛЬНІ

Рис. 2.2. – Зведений сітвовий графік, суміщений з сіткою часу (МАТРИЦЯ).

Якщо сітвовий графік виробничого процесу приготування певної партії страв будується зліва направо, то сітвову матрицю з практичної точки зору треба будувати справа наліво. По-перше, це сприяє значному скороченню часу на її побудову а, по-друге, це обумовлено тим, що у закладах ресторанного господарства термін готовності продукції має надзвичайно велике значення: продукція, яка не випущена своєчасно, може бути не реалізованою. Враховуючи короткі терміни її зберігання, вона після перевищення цього терміну повинна списуватися, що рівноцінно прямим втратам і збиткам підприємства ресторанного господарства.

На матриці, як і на сітвовому графіку приготування окремого виробу (рис. 2.2), відображене послідовне виконання операцій і зв'язки між усіма видами виконуваних робіт. Сніданок повинен бути приготовлений до 8 год 40 хв. Протягом 20 хв працює механізована роздавальня, яку обслуговує чотири комплектувальники (роздавальники) готової продукції. Вони брали участь і у

приготуванні страв і напоїв. Для того, щоб своєчасно виконати поставлене завдання їм доводилося кооперуватися для паралельного виконання деяких операцій: жаріння млинців, їх фарширування, приготування салату з баклажанів і цибулі, виконання операцій на роздавальні.

Об'єкти та види сітьових моделей

Сітьове планування та управління (СПУ) – це метод побудови оптимального варіанта виконання і управління комплексом робіт, математичною основою якого є теорія графів. Сітьові графіки, за допомогою яких зображується комплекс виконуваних робіт, класифікуються за різними ознаками:

- за кількістю видів робіт: часткові (моделюють виконання одного виду робіт) та зведені (моделюють роботу підрозділу виробництва або виробництва в цілому);
- за ступенем деталізації: збільшені та деталізовані;
- за часовою оцінкою: з детермінованими оцінками часу (час для виконання операції встановлений достатньо точно) та ймовірними (час виконання операції може змінюватися в значному діапазоні).

Процес управління виробництвом значно полегшується, якщо діяльність керованого об'єкта представити у вигляді сітьової, тобто такого плану, в якому відображається весь хід робіт до досягнення кінцевої мети. Це стає можливим тому, що завдяки методу СПУ можна:

- наочно представити організаційно-технологічну послідовність виконання робіт (операцій) та взаємозв'язок і взаємозалежність між ними;
- показати можливість виконання їх паралельно чи паралельно-послідовно;
- створити умови для ефективного контролю і координації діяльності з метою своєчасного виконання всього комплексу робіт;
- виявити роботи, від яких залежить тривалість виробничого процесу і зосередити увагу на своєчасному виконанні перш за все цих робіт;

- визначити тривалість виробничого циклу виконання робіт (приготування страв), який знаходиться на критичному шляху, проаналізувати можливість його скорочення;
- забезпечити безперервне планування й оперативний контроль за ходом робіт, передбачених сітьовою моделлю;
- ефективно використати матеріально-технічні ресурси, що покращує техніко-економічні показники та якість роботи;
- використати ПЕОМ для обробки інформації.

Отже, сітьові моделі можуть бути розроблені для значної кількості різних за характером об'єктів. Метод СПУ використовується при розробці і впровадженні комплексної системи управління якістю, розробці плану подальшого економічного та організаційно-технічного розвитку підприємства, розробці проекту будівництва чи реконструкції ЗРГ і його впровадженні тощо.

3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ

На підготовчому етапі студенти вивчають загальні положення методичних вказівок про побудову сітьового графіку приготування страви.

Викладач опитує студентів за темою.

На другому етапі керівник заняття знайомить студентів з метою і умовами виконання завдань. Студенти одержують завдання (таблиця 5.1.) та виконують завдання згідно з варіантами.

4. ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ

На цьому етапі студенти виконують моделювання процесу приготування страви залежно від технології приготування. Обрану модель приготування страви студент аргументує.

Визначають послідовність операцій, додержання параметрів технологічного процесу приготування.

Далі на підставі моделі складають сітьовий графік приготування страви. Представляють його у вигляді схеми.

На третьому етапі студенти проводять аналіз сітьового графіку приготування страви та пропонують заходи щодо планування своєчасного приготування партій страв за обмежений термін.

Приклад виконання завдання представлений у додатку А.

Підведення підсумків заняття. Оформлені роботи здаються викладачеві на перевірку.

Заняття закінчується обговоренням результатів проведених розрахунків, а також підведенням висновків щодо визначення напрямків та методів підвищення ефективності виробничого процесу в закладах ресторанного господарства.

5. ЗАВДАННЯ

Розробити модель виробничого процесу приготування страви за допомогою методу СПУ згідно до варіанту (табл. 5.1.).

Таблиця 5.1– Варіанти завдань.

№ з/п	№ за збірником рецептур	Найменування страви
1	846	Соус білий з овочами
2	277	Суп-пюре із птиці
3	666	Рулет з макаронами або яйцем
4	495	Сирники по - київські
5	500	Крем з сиру кисломолочного
6	773	Тушена капуста
7	175	Борщ український
8	690	Голубці з м'ясом і рисом
9	735	Битки січені фаршировані

1	2	3
10	211	Розсольник
11	390	Солянка овочева
12	391	Голубці овочеві
13	544	Зрази рублені рибні
14	548	Фрикадельки рибні з томатним соусом
15	602	Котлети натуральні
16	642	Плов
17	648	Лагман
18	660	Котлети московські
19	779	Рагу овочева
20	299	Окрошка м'ясна
21	955	Желе з плодів або свіжих ягід
22	973	Крем ванільний з сметани
23	984	Пудинг яблучний з горіхами
24	1072	Пельмені відварні
25	1079	Вареники з фруктовим фаршем

6. ЗАПИТАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ СТУДЕНТІВ

6.1. Запитання для опитування знань студентів

1. Що таке виробнича логістика? Які функції вона виконує?
2. У чому полягає особливість об'єктів вивчення виробничої логістики?
3. Наведіть приклади внутрішньовиробничих логістичних систем у ресторанному господарстві. Яка їх роль на макро- і на мікро-рівні?
4. Які завдання вирішуються внутрішньовиробничими логістичними системами у закладах ресторанного господарства?
5. Охарактеризуйте логістичну та традиційну концепцію організації виробництва у ресторанному господарстві. У чому їх принципова відмінність?
6. Основні завдання виробничої стратегії у закладах ресторанного господарства.

7. Охарактеризуйте концепцію логістики «як організувати раціональне виробництво».

8. У чому полягає ефективність використання логістичного підходу до управління матеріальними потоками на виробництві у закладах ресторанного господарства?

9. Що таке виробничий процес? За якими ознаками він класифікується?

10. Охарактеризуйте життєвий цикл виробничого процесу.

11. У чому полягає суть методу сітьового планування?

12. Що таке сітьовий графік?

13. Що таке робота, подія, їх зображення на сітьовому графіку?

14. Що таке шлях, критичний шлях, їх зображення на сітьовому графіку?

15. У чому полягає значення методу СПУ в управлінні виробництвом?

6.2. Тести для самоконтролю

1. Виробнича логістика розглядає процеси, які виникають у сфері:

- а) нематеріального виробництва;
- б) виробництва нематеріальних послуг;
- в) матеріального виробництва;
- г) немає правильної відповіді.

2. Логістична концепція організації виробництва включає в себе:

- а) відмову від виготовлення серій виробів, на які немає замовлень покупців;
- б) усунення нераціональних внутрішньозаводських перевезень;
- в) відому від зайвих запасів;
- г) всі відповіді вірні.

3. До задач виробничих логістичних систем відносять:

- а) дослідження ринку закупок;

б) планування і диспетчеризація виробництва на основі прогнозу потреб в готовій продукції і замовлень споживачів;

в) вибір виду упаковки, прийняття рішень про комплектацію, а також організація виконання інших операцій, безпосередньо передуючих відвантаженню;

г) вибір основних логістичних посередників в транспортуванні.

4. Ефект від використання логістичного підходу до управління матеріальним потоком включає:

а) дослідження ринку закупок;

б) наявність єдиного оператора процесу перевезень;

в) покращення використання виробничих і складських площ;

г) немає правильної відповіді.

5. Управління матеріальними потоками передбачає обов'язкове використання логістичних принципів:

а) гнучкості;

б) синхронізації;

в) одно напрямленості;

г) всі відповіді вірні.

6. Яка логістична концепція організації виробництва основана на системі організації виробництва, в якій компоненти і напівфабрикати подаються з попередньої технологічної операції на наступну у відповідності і завчасно сформованим жорстким виробничим графіком:

а) «точно в строк»;

б) «планування потреб/ресурсів»;

в) «реагування на попит»;

г) «струнке виробництво».

7. В якій логістичній концепції організації виробництва використовується менше ресурсів, запасів і часу при організації виробництва порівняно із звичайним так званим широким виробничим процесом:

- а) «точно в строк»;
- б) «планування потреб/ресурсів»;
- в) «реагування на попит»;
- г) «струнке виробництво».

8. Яка логістична концепція організації виробництва основана на синхронізації процесів доставки матеріальних ресурсів і готової продукції у необхідних кількостях до того часу, коли ланки логістичної системи їх потребують з метою мінімізації витрат, пов'язаних із створенням запасів:

- а) «точно в строк»;
- б) «планування потреб/ресурсів»;
- в) «реагування на попит»;
- г) «струнке виробництво».

9. Виробничий процес – це:

- а) комплекс трудових та природних процесів, спрямованих на виготовлення продукції заданої якості, кількості, асортименту в установлені терміни;
- б) комплекс робіт та трудових процесів, спрямованих на виготовлення продукції заданої якості, кількості, в установлені терміни;
- в) комплекс робіт та трудових процесів, спрямованих на виготовлення продукції та направлення до реалізації;
- г) комплекс операцій, що забезпечують виробництво кулінарної продукції, булочних і борошняних кондитерських виробів і їх продаж.

10. Сітьове планування та управління (СПУ) – це:

- а) метод встановлення структури поопераційного комплексу робіт – ієрархічного списку того, що повинно бути зроблено при здійсненні проекту виробничого процесу;

б) метод побудови оптимального варіанта виконання і управління комплексом робіт;

в) метод забезпечення безперервного планування й оперативного контролю за ходом робіт;

г) метод оперативного планування виробництва на підприємствах ресторанного господарства.

11. Робота – це:

а) процес виконання комплексу робіт, що характеризується зміною складу виконаних і доступних для виконання робіт;

б) трудовий процес, що відбувається у часі, в якому беруть участь люди, обладнання, транспорт, або природний процес: варіння, смаження, дозрівання тіста тощо, у якому не беруть участі люди;

в) процес управління виробництвом, в якому відображається весь хід робіт до досягнення кінцевої мети.

г) всі відповіді вірні.

12. Подія – це:

а) процес проведення послідовних робіт, починаючи з вихідної події і закінчуючи завершальною;

б) це певний стан у процесі виконання комплексу робіт, що характеризується зміною складу виконаних і доступних для виконання робіт.

в) етапи виробничого процесу зі споживанням ресурсів і/або часу;

г) всі відповіді вірні.

13. Шлях – це:

а) процес управління виробництвом, в якому відображається весь хід робіт до досягнення кінцевої мети;

б) процес виконання комплексу робіт, що характеризується зміною складу виконаних і доступних для виконання робіт;

в) безперервна послідовність робіт, починаючи з вихідної події і закінчуючи завершальною;

г) немає правильної відповіді.

14. Резерв часу – це:

а) різниця між тривалістю виробничого процесу та довжиною іншого шляху;

б) різниця між критичним шляхом і довжиною іншого шляху;

в) різниця між основним шляхом і тривалістю роботи;

г) різниця між критичним шляхом і довжиною резервного шляху.

15. Сітьова модель виробничого процесу описує:

а) склад робіт, взаємозв'язок робіт у часі та умови, за яких можливе їх виконання;

б) склад робіт, взаємозв'язок подій у часі та умови, за яких можливе їх виконання;

в) склад виробничого процесу, взаємозв'язок шляхів у часі та умови, за яких можливе його виконання;

г) немає правильної відповіді.

16. Сітьова матриця – це:

а) сітьовий графік комплексу робіт, подій та шляхів, які суміщені із сіткою часу;

б) сітьовий графік робіт, подій та шляхів, що зображені у сітці часу;

в) сітьовий графік комплексу робіт, суміщений із сіткою часу;

г) немає правильної відповіді.

17. Сітьові графіки класифікуються:

а) за кількістю видів робіт, від ступеня деталізації, за ймовірними оцінками часу;

б) за якістю та швидкістю робіт, від рівня деталізації, за ймовірними оцінками часу;

в) за якістю та швидкістю подій, від рівня деталізації, за часовою оцінкою;

г) за кількістю видів робіт, від ступеня деталізації, за часовою оцінкою.

18. За кількістю видів робіт графіки поділяються на:

а) часткові та зведені;

б) первинні та зведені;

в) загальні та часткові;

г) зведені та загальні.

19. За часовою оцінкою розрізняють графіки:

а) тимчасові та ймовірні;

б) загальні та тимчасові;

в) тривалі та тимчасові;

г) немає правильної відповіді.

20. Завдяки методу СПУ можна:

а) виявити роботи, від яких залежить тривалість виробничого процесу і зосередити увагу на своєчасному виконанні перш за все цих робіт;

б) визначити тривалість виробничого циклу виконання робіт, який знаходиться на критичному шляху;

в) ефективно використати матеріально-технічні ресурси, що покращує техніко-економічні показники і якість роботи;

г) всі відповіді вірні.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Логистика: учеб. пособие / М. А. Чернышев и др.; под общ. ред. М.А. Чернышева. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 459 с.
2. Зубар Н. М. Логістика у ресторанному господарстві : навч. посіб. / Н. М. Зубар, М. Ю. Григора. – К. : Київ. нац.торг.-екон. ун-т, 2007. – 206 с.
3. Гаджинский А.М. / А.М. Гаджинский / Практикум по логистике. – М.: ИТК «Дашков и К», 2007. – 304 с.
4. Гаджинский А.М. / А.М. Гаджинский / Логістика: ученик. – М.: ИТК «Дашков и К», 2006. – 432 с.
5. Логистика: тренинг и практикум: учеб. пособие / под ред. Б.А. Аникина. – М.: ТК Велби, изд-во «Проспект», 2007. – 448 с.
6. Практикум по логистике: учеб. пособие / под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 2008.– 368 с.
7. Неруш Ю.М. Логистика: учебник. – М.: ПРОСПЕКТ, 2006. – 517 с.
8. Практикум по логистике : учеб. пособие / под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 2007.– 276 с.
9. Логистика: Учебник / Под ред. Б.А.Аникина: 2-е изд., перераб. и доп.- М.: ИНФРА-М, 2000.- 352 с.
10. Основы логистики: Учеб. Пособие/Под ред. Л.Б.Миротина и В.И.Сергеева.- М.:ИНФРА-М, 2000.- 200 с.
- 11.Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник.- М.: ИНФРА–М, 2001.– 608 с.
- 12.Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 2000.- 375 с.
- 13.Неруш Ю.М. Коммерческая логистика: Учебник для вузов.- М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.- 271 с.

<http://www.loglink.com>

<http://www.restarator.ru>

<http://www.lginfo.ru>

<http://www.parliament.org.ua>

<http://www.uazakon.com>

<http://www.kiev.obl.gov.ua>

Приклад

Розробити модель виробничого процесу приготування «Сирників з сиру кисломолочного» за допомогою методу СПУ. Вихідні данні в табл. 1

Таблиця 1 – Рецептурний склад страви «Сирники з сиру кисломолочного»

Сировина	Брутто	Нетто
Сир кисломолочний	136	135
Борошно пшеничне	20	20
Яйця курячі	1/8 шт.	5
Цукор-пісок	15	15
Маргарин столовий	5	5

Технологія приготування

У протертий сир додають 2/3 борошна, яйця, цукор, сіль. Можна додати ванілін 0,02 г на порцію, попередньо розчинив його у гарячій воді.

Масу добре перемішують, надають форму батончика товщиною 5...6 см, нарізають поперек, панірують у борошні, надають форму круглих биточків товщиною 1,5 см, обсмажують з обох сторін, після чого ставлять у жарочну шафу на 5-7 хвилин.

Технологічна схема виробництва страви «Сирники з сиру кисломолочного» наведена на рис. 1.

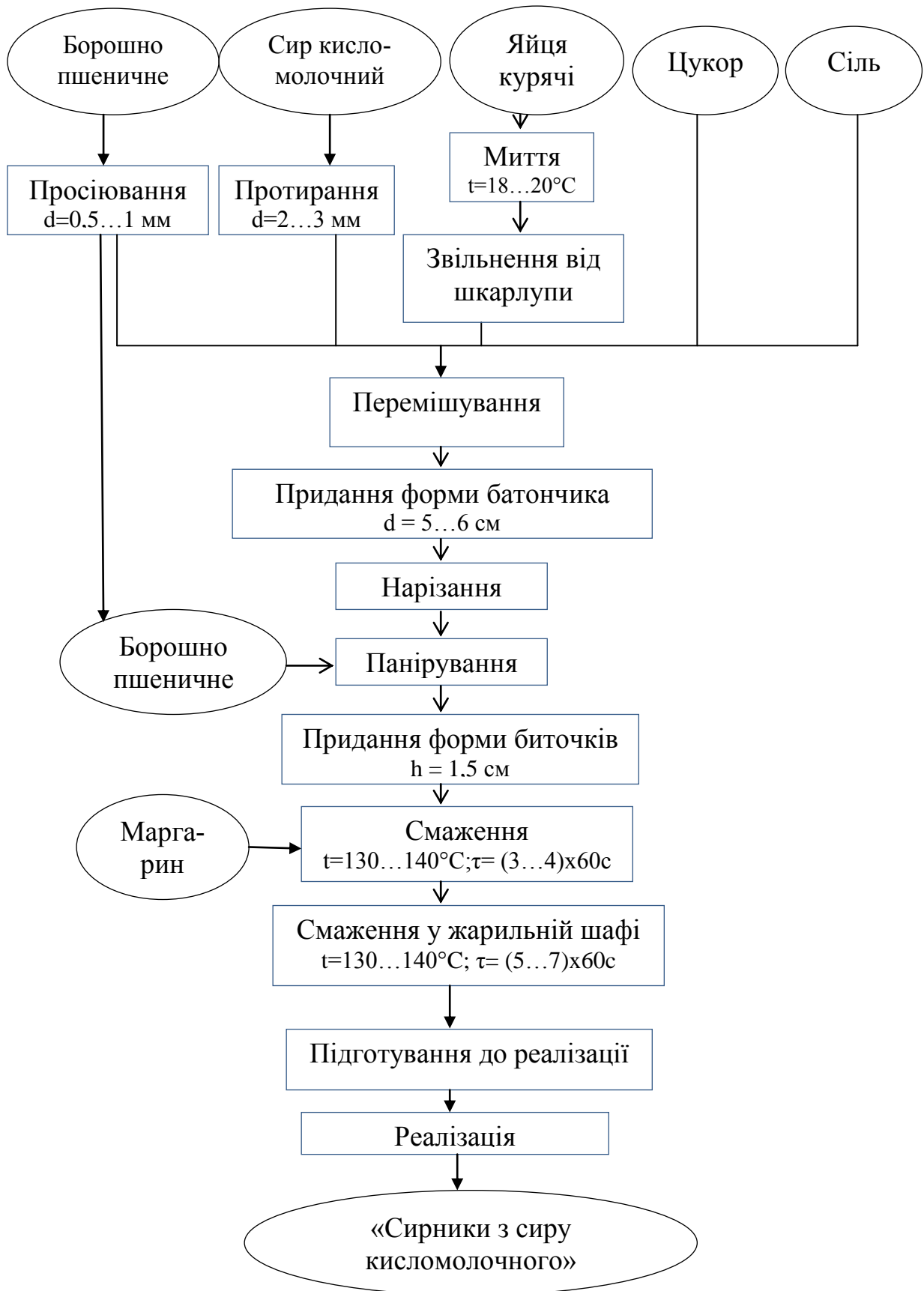


Рисунок 1 – Технологічна схем виробництва страви «Сирники з сиру кисло-молочного»

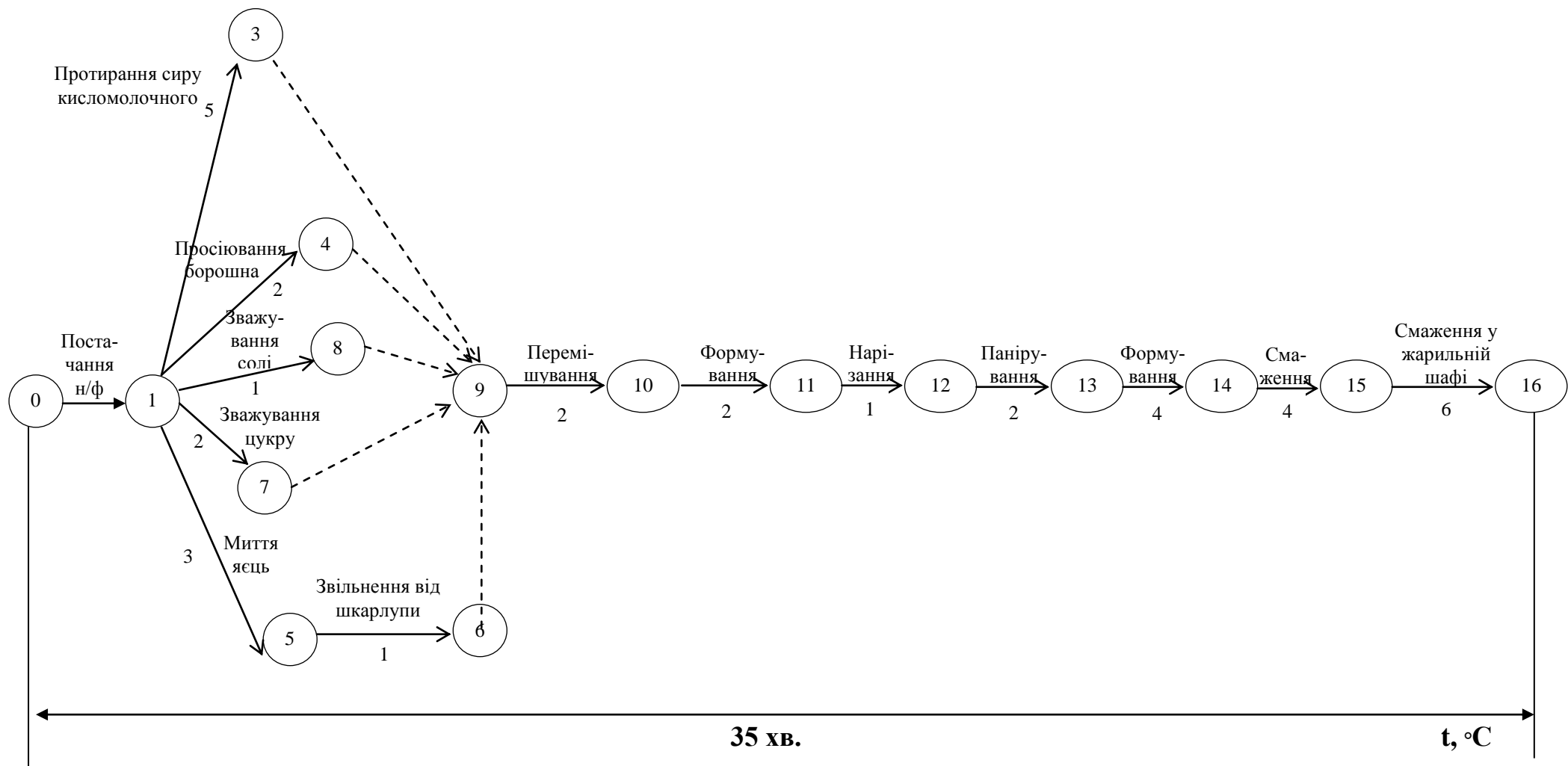


Рисунок 2 – Сітьовий графік приготування сирників з сиру кисломолочного

Навчальне видання

Укладачі:

МАЛЮК Людмила Петрівна

БАЛАЦЬКА Наталя Юріївна

ВАРИПАЄВА Людмила Миронівна

**МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА
ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДУ СІТЬОВОГО ПЛАНУВАННЯ
ТА УПРАВЛІННЯ**

Методичні вказівки

**з виконання практичних занять
для студентів спеціальностей
7.140101, 8.140101.01 «Готельна і ресторанна справа»,
7.05170112, 8.05170112 “Технології харчування”**

Темат. план 2012

Підп. до друку 28.12.2012. Формат 60 x 84 ¹/₁₆. Папір офсет.

Друк. офсет. Умов.-друк. арк. 1,7

Тираж прим. Зам. _____.

Видавець і виготовлювач

Харківський державний університет харчування та торгівлі
61051, Харків – 51, вул. Клочківська, 333.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 4417 від 10.10.12 р.